

ESPOON KAUPUNKI
Tilapalvelut-liikelaitos
Kunnossapitopalvelut
Tarkastusryhmä

22.5.2025

Tuohimäen päiväkot
Kohdenumero **3161**
Tuohimäki 6, 02130 Espoo

SISÄILMATARKASTUS

1.0 Tarkastuskohde

Tarkastuskohde on 1990 valmistunut puurunkoinen päiväkotirakennus. Rakennus on 1-kerroksinen. Kattomuotona on kaksisuuntainen pulpettikatto ja vesikatteena on konesaumattu maalattu pelti. Julkisivun materiaalina on osittain pystypaneeli sekä osittain tiilimuuraus. Alapohja on tuulettuva.

Päiväkot on auki ma – pe klo 7:00 – 17:00.

Kohteesta on julkaistu 1.5.2019 kuntoarvio + PTS (Raksystems Oy).



Ilmavalokuva kohteesta 17.4.2025.

2.0 Tarkastuksen tarkoitus

Tarkastuksen tarkoitus oli selvittää sisäilmaan vaikuttavia tekijöitä päiväkotirakennuksessa.

Tarkastukset suoritettiin 26.3.2025 ja sisäilmaolosuhteiden seurantamittaukset 27.3. – 11.4.2025.

Tarkastus perustuu 2.12.2024 / ID 382397 tehtyyn sisäilmasto-olosuhteet GM-palvelupyyntöön.

3.0 Tarkastuksissa käytetyt mitta- ja näytteenottolaitteet

- Ilmamäärämittaukset / PMH- V1 mikromanometri, Alnor LoFlo 6200 balometri
- Pintakosteusmittaukset / Gann Hydrotest LG 1 kosteusmittareilla
- Sisäilmalaadun- ja paine-eromittaukset / Miran DLS antureilla pilvipalvelun kautta
- FLIR E85 lämpökameralla lämpövuotokuvaukset
- Dronella katto- ja julkisivukuvaukset

4.0 Rakennetekninen kartoitus

Rakennuksessa tehtiin rakennetekninen kartoitus, jossa selvitettiin rakenteet ja niiden kunto.

4.1 Paikan päällä tehdyt havainnot

- 11 Keittiö, alakatosta puuttuu tarkastusluukun kansipelti (Kuva 4.1).
- 14 Lepuhuone, alakaton levytyksessä on kosteusvauriojälkiä (Kuva 4.2).
- 15 Leikkitila, osa alakaton akustointilevyistä on likaantunut tai pinta rikkoutunut.
- 18 Tekniikkatila, yläosa on avoin ylöspäin (Kuva 4.3) ja lattiassa on vanhoja vesijälkiä.
- 19 Työtila, alakattoon asennettujen valaisinten suojaritilät puuttuvat (Kuva 4.4).
- 25 Leikkitila, alakaton levytyksessä on kosteusvauriojälkiä (Kuva 4.5).
- 33 Siivouskeskus, alakaton tarkistusluukun kiinnitys ei ole tiivis (Kuva 4.6).
- 34 Toimisto, lattia on osittain painunut alaspäin (Kuva 4.7).
- 38 Sähköpääkeskus, tilassa säilytetään paljon ylimääräistä tavaraa (Kuva 4.8).
- 52 Kuraeteinen, alakaton levytyksessä on kosteusvauriojälki (Kuva 4.9).
- 55 Leikkitila, parven alakattolevyjä on paikkamaalattu (Kuva 4.10).
- 65 Kuraeteinen, alakaton levyjä on likaantunut (Kuva 4.11).

- 1 Ryhmäperhepäiväkotia Tuohiset, pesuhuoneen lattiamatossa on halkeamia (Kuva 4.12).
- Rakenneliittymien ratkeamia sekä seinähalkeamia on runsaasti koko rakennuksessa (Kuva 4.13).
- Märkätiloissa, joissa käytetään lattialämmitystä, on lattiapinnoitteessa lämmitysjärjestelmän aiheuttamia jälkiä (Kuva 4.14).
- Tuuletusikkunoiden aukipitolaiteita on irti kiinnityksistään useissa tiloissa (Kuva 4.15).
- Lattiapinnat ovat pääosin alkuperäisiä ja yleisesti kuluneita koko rakennuksessa (Kuva 4.16).
- Julkisivun puupinnat tarvitsevat kauttaaltaan huoltokunnostusta (Kuva 4.17).
- Yläpohjan tuuletusrakojen pieneläinverkoissa on paikoin puutteita mm. linnunpesä (Kuva 4.18).
- Sadevesisyöksyistä puuttuu paikoin osia, eikä sadevesi ohjaudu keräyssuppiloon (Kuva 4.19).
- Pintakosteusmittauksissa ei havaittu kohonneita kosteuksia.

4.2 Toimenpide-ehdotukset

- 11 Keittiö, alakatosta puuttuvan tarkastusluukun kansipellin asennus.
- 14 Lepuhuone, alakaton levytyksessä olevien kosteusvauriojälkien syyn selvitys ja korjaus, sekä vaurioituneiden alakattolevyjen uusiminen.
- 15 Leikki-tila, alakaton likaantuneiden ja rikkoutuneiden akustointilevyjen uusiminen.
- 18 Tekniikkatila, lattian vanhojen vesijälkien siivous, sekä harkittava avonaisen yläosan levytystä umpeen.
- 19 Työtila, alakaton valaisinten puuttuvien suojaritilöiden asennus.
- 25 Leikki-tila, alakaton levytyksessä olevien kosteusvauriojälkien syyn selvitys ja korjaus, sekä vaurioituneiden alakattolevyjen uusiminen.
- 33 Siivouskeskus, alakaton tarkistusluukun kiinnitys.
- 34 Toimisto, lattia-seinäliittymien tiivistys.
- 38 Sähköpääkeskus, tilan tyhjennys ylimääräisestä tavarasta.

- 52 Kuraeteinen, alakaton kosteusvaurioituneen akustointilevyn uusiminen.
- 65 Kuraeteinen, alakaton likaantuneiden akustointilevyjen uusiminen.
- 1 Ryhmäperhepäiväkoti Tuohiset, pesuhuoneen lattiamatossa olevien halkeamien korjaus tai koko mattopinnoitteen uusiminen.
- Rakenneliittymien ratkeamien sekä seinähalkeamien korjaus.
- Märkätiloihin asennetun lattialämmitysjärjestelmän toimivuuden tarkistus.
- Tuuletusikkunoiden kaikkien aukipitolaitteiden tarkastus ja havaittujen puutteiden korjaus.
- Lattiapintojen uusiminen koko rakennuksessa.
- Julkisivun puupintojen huoltokunnostus.
- Yläpohjan tuuletusrakojen pieneläinverkkojen tarkastus, sekä havaittujen puutteiden korjaus.
- Sadevesisyöksyistä puuttuvien osien asennus siten, että vesi ohjautuu keräyssuppiloihin.

4.3 Rakennusteknisen tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 4.1. 11 Keittiö, alakatosta puuttuu tarkastusluukun kansipelti



Kuva 4.2. 14 Lepohuone, alakaton levytyksessä on kosteusvauriojälkiä.



Kuva 4.3. 18 Tekniikkatila, yläosa on avoin ylöspäin.



Kuva 4.4. 19 Työtila, alakattoon asennettujen valaisinten suojaritilät puuttuvat.



Kuva 4.5. 25 Leikkitila, alakaton levytyksessä on kosteusvauriojälkiä.



Kuva 4.6. 33 Siivouskeskus, alakaton tarkistusluukun kiinnitys ei ole tiivis.



Kuva 4.7. 34 Toimisto, lattia on osittain painunut alaspäin.



Kuva 4.8. 38 Sähköpääkeskus, tilassa säilytetään paljon ylimääräistä tavaraa.



Kuva 4.9. 52 Kuraeteinen, alakaton levytyksessä on kosteusvauriojälki.



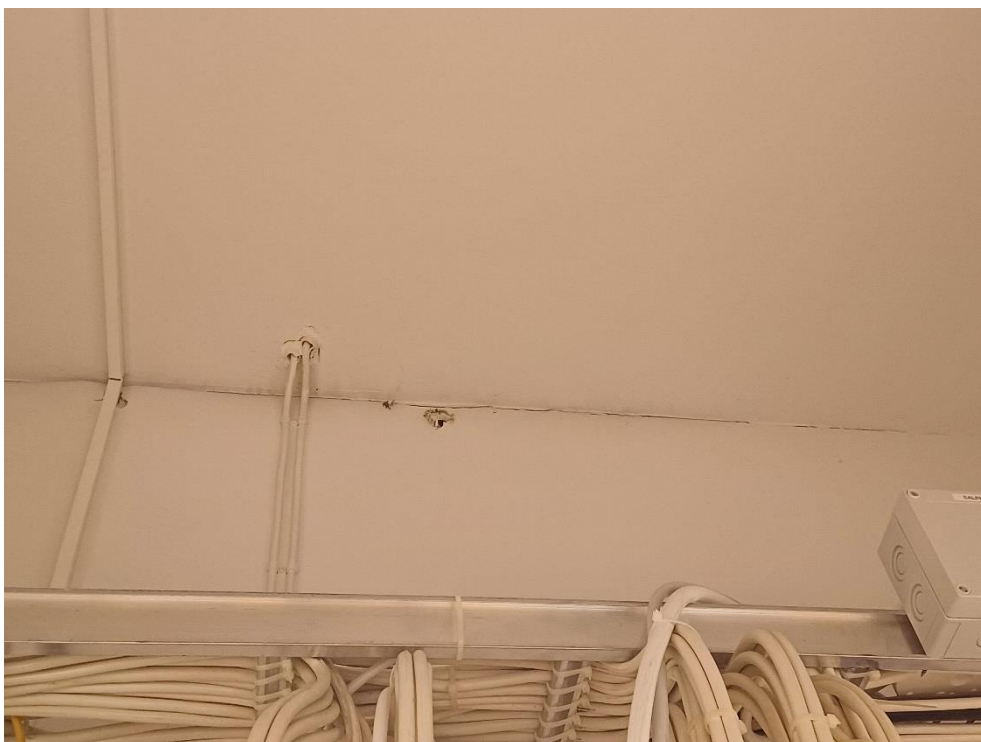
Kuva 4.10. 55 Leikkihuone, parven alakattolevyjä on paikkamaalattu.



Kuva 4.11. 65 Käytävä, alakaton levyjä on likaantunut.



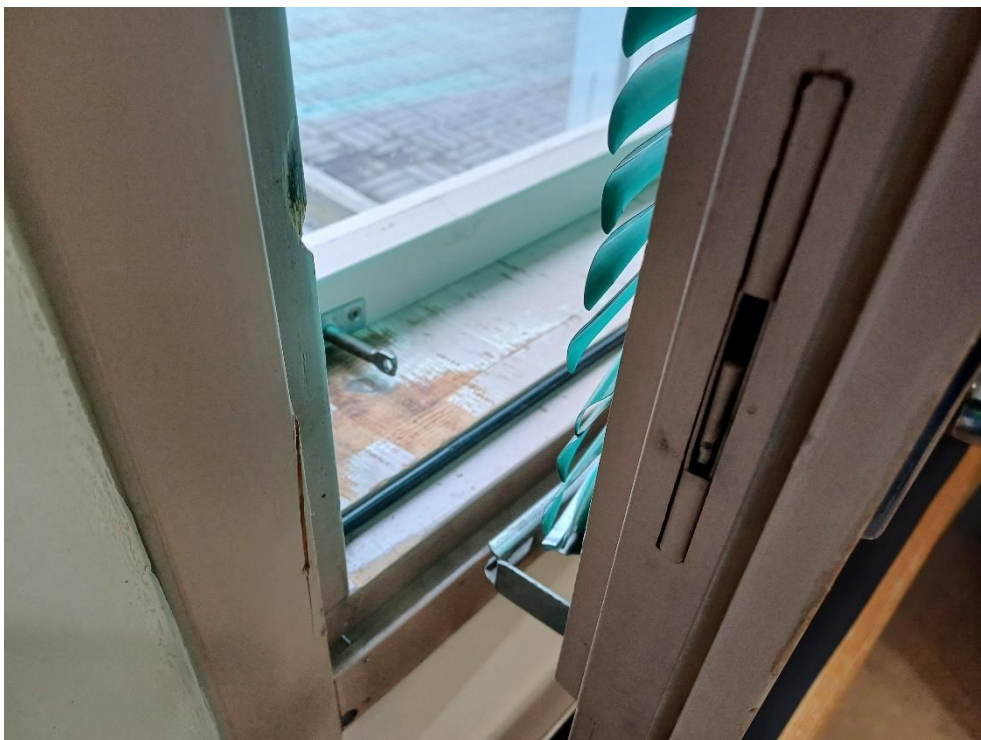
Kuva 4.12. 1 Ryhmäperhepäiväkoti Tuohiset, pesuhuoneen lattiamatossa on halkeamia.



Kuva 4.13. Rakenneliittymien ratkeamia sekä seinähalkeamia on runsaasti koko rakennuksessa.



Kuva 4.14. Märkätiloissa, joissa käytetään lattialämmitystä, on lattiapinnoitteessa lämmitysjärjestelmän aiheuttamia jälkiä.



Kuva 4.15. Tuuletusikkunoiden aukipitolaitteita on irti kiinnityksistään useissa tiloissa.



Kuva 4.16. Lattiapinnat ovat pääosin alkuperäisiä ja yleisesti kuluneita koko rakennuksessa.



Kuva 4.17. Julkisivun puupinnat tarvitsevat kauttaaltaan huoltokunnostusta.



Kuva 4.18. Yläpohjan tuuletusrakojen pieneläinverkoissa on paikoin puutteita mm. linnunpesä.



Kuva 4.19. Sadevesisyöksyistä puuttuu paikoin osia, eikä sadevesi ohjaudu keräyssuppiloon.

5.0 LVI tekninen tarkastus

Päiväkodin yleisilmanvaihdoista huolehtii ilmanvaihtokone TK301/PK301, keittiöllä on oma tuloilmanvaihtokone TK302 ja huippuimuri PK302 vesikatolla ja ryhmäperhepäiväkodilla (entinen talonmiehen asunto) on oma huippuimuri vesikatolla.

Kiinteistön lämmitysmuotona on kaukolämpö ja vesikiertoinen patterilämmitys. Lämmitystä ohjataan Leanheat-ohjausjärjestelmällä.

5.1 Paikan päällä tehdyt havainnot

- Monessa tilassa ilmavirrat eivät vastaa suunniteltuja arvoja, eivätkä suunnitellut ilmavirrat ole riittävät nykyiselle käyttäjämäärälle.
- Tulo- ja poistoilmapäätelaitteet ovat sijoitettu lähekkäin (Kuva 5.1). Tuloilmapäätelaitteet ovat vanhanaikaiset, eikä niiden heittokuvioita pysty muokkaamaan merkittävästi. Tuloilma ei jakaudu täten kaikissa huoneissa tasaisesti koko tilaan.
- Ilmanvaihdon vajuus ja puutteellinen ilmanjako näkyy osittain tilojen korkeina hiilidioksiditasoina erityisesti lepohetkinä liitteessä 3.
- Ryhmäperhepäiväkodin puolella on ainoastaan koneellinen poistoilmanvaihto. Korvausilma sisätiloihin tulee ikkunaventtiilien ja Mobair merkkisten korvausilmalaitteiden kautta. Ryhmäperhepäiväkodin tilojen hiilidioksiditasot nousevat yli toimenpiderajan.
- Pesualtaiden ylivuotoputket ovat paikoitellen hyvin likaisia ja voivat aiheuttaa tunkkaista hajua tiloihin (Kuva 5.2).

5.2 Ilmamäärämittaukset (litraa / s, + = tuloilma ja - = poistoilma)

Huonetila	Suunniteltu l/s	Mitattu l/s	Poikkeama suunnitellun ja mitatun välillä	Mitattujen tulo- ja poistoilmamäärien ero (+ylipaine - alipaine)
Ryhmähuone 15	60	64	7 %	16 %
	-60	-54	-10 %	
Ryhmähuone 25	60	65	8 %	15 %
	-60	-55	-8 %	
Ryhmähuone 27	48	46	-4 %	-52 %
	-48	-70	46 %	
Ryhmähuone 55	84	65	-23 %	-15 %
	-84	-75	-11 %	
Ryhmähuone 56	60	31	-48 %	-39 %
	-60	-43	-28 %	
Ryhmähuone 68	60	45	-25 %	18 %
	-60	-37	-38 %	
Ryhmähuone 69	48	48	0 %	25 %
	-48	-36	-25 %	

Tilakohtaisesti hyväksyttävänä poikkeamana ilmavirroissa voidaan pitää ± 20 %. Ilmamäärämittaukset otettiin pistokoeluontoisesti eri huoneista ympäri taloa.

5.3 Salaojat ja sadevedet

Salaoja- ja sadevesijärjestelmiä ei tarkastettu.

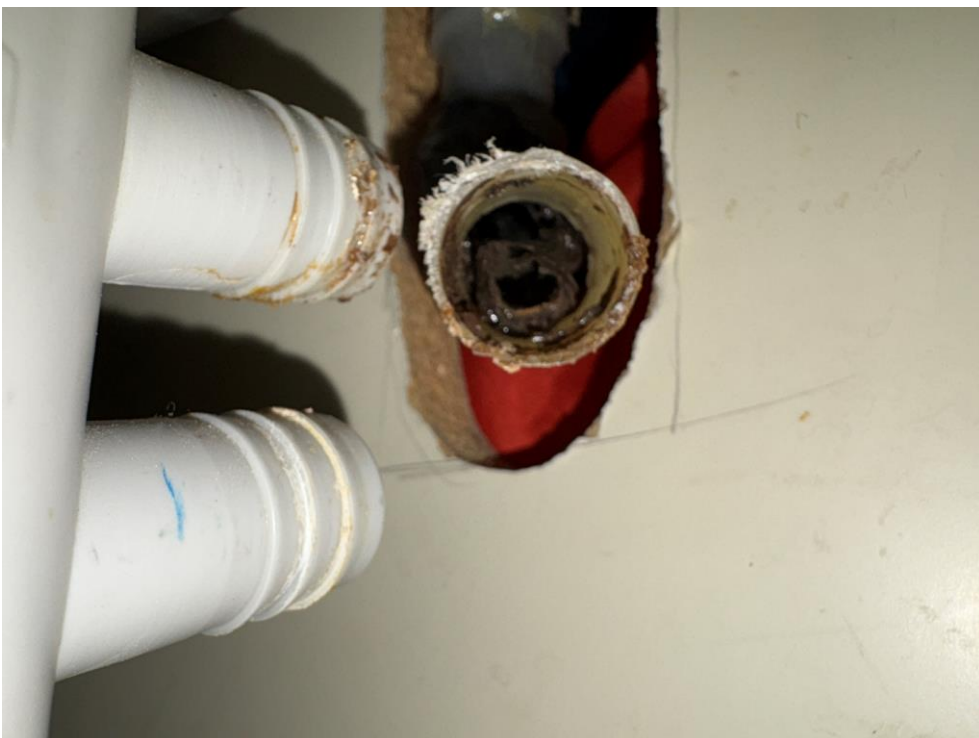
5.4 Toimenpide-ehdotukset

- Ilmanvaihdon peruskorjaus ja ilmavirtojen kasvattaminen vastaamaan rakennuksen todellista henkilömäärää.
- Ryhmäperhepäiväkotia yhdistetään koneelliseen tuloilmanvaihtoon ilmanvaihdon laajemman kunnostuksen yhteydessä.
- Tarkastetaan kaikkien pesualtaiden ylivuotoputket ja uusitaan tarvittaessa.

5.5 LVI-Tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 5.1. Tulo- ja poistoilmapäätelaitteet on sijoitettu lähekkäin, ja tuloilma suunnataan suoraan kattoon. Tämä voi aiheuttaa sen, että poistoilma vetää osan tuloilmasta takaisin, heikentäen ilmanvaihdon tehokkuutta.



Kuva 5.2. Likainen ylivuotoputki.

6.0 Rakennusautomaatio (RAU)

Rakennusautomaatio ohjaa kiinteistön ilmanvaihtoa.
Lämmitystä ohjataan Leanheat-ohjausjärjestelmällä.

6.1 Ilmanvaihtokoneiden käyntiajat

Aikaohjelmat tarkastus hetkellä:

IV-kone TK301/PK301 Päiväkoti käyntiaika on:

Ma: 05:00 Nopea: 18:00 Seis, Ti, Ke, To, Pe: 06:00 Nopea: 18:00 Seis, La, Su: 12:00
Nopea: 13:00 Seis.

IV-kone TK302/PK302 Keittiö käyntiaika on:

Ma, Ti, Ke, To, Pe: 06:00 Nopea: 18:00 Hidas, La, Su: 12:00 Nopea: 13:00 Seis.

6.2 Paikan päällä tehdyt havainnot

- Peruskorjaus suunniteltu lähitulevaisuuteen.
- Rakennusautomaatio saneerattu alkuvuodesta 2024.
- Kaksivuotistakuu voimassa.
- Teknisentilan poistoilmapuhaltimen PK304 hälytys päällä (Kuva 6.1).
- Rasvaerotuskaivo on täynnä (Kuva 6.2).
- Keittiön lämpötilasäätö huojuu liian paljon (Kuva 6.3).
- Sähköpääkeskuksessa liika ylimääräistä tavaraa, paloturvariski (Kuva 6.4).
- Säätopisteiden viritysparametreja ei pystynyt muuttamaan.

6.3 Tehdyt toimenpiteet

- Takuunalainen kohde, toimenpiteet vähäiset.
- Tarkastettu aikaohjelmat.
- Tarkastettu historianseuranta.
- Tarkastettu hälytyslokit.

- Nostettu joitakin hälytyspisteiden rajoja ja viiveitä.

6.4 Toimenpide-ehdotukset

- Rasvanerotuskaivon tyhjennys.
- Teknisentilan poistoilmapuhaltimen PK304 korjaus.

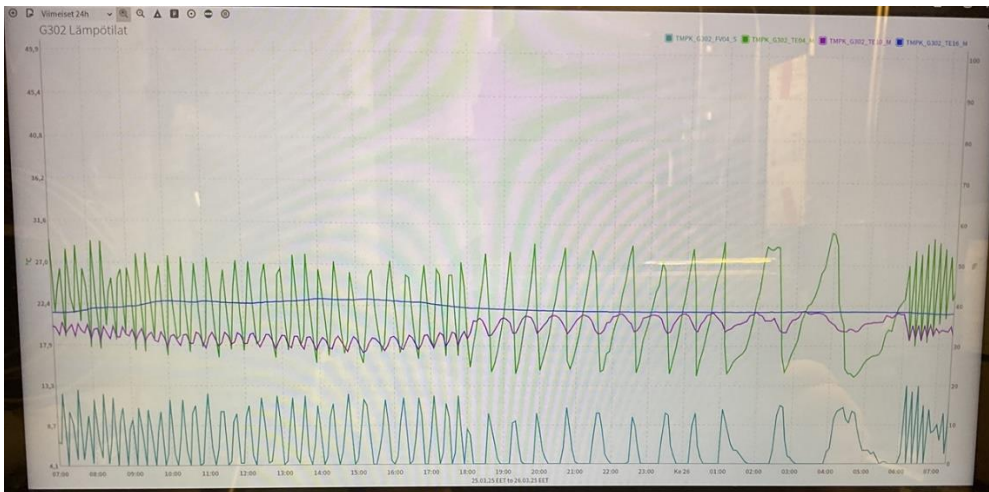
6.5 Rakennusautomaation tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 6.1. Teknisentilan poistoilmapuhallin PK304 on seis, vaikka ohjaus on käy asennossa.



Kuva 6.2. Rasvaerotuskaivo on täynnä.



Kuva 6.3. Keittiön IV-koneen lämpötilasäätö huojuu turhan paljo.



Kuva 6.4. Sähköpääkeskuksessa on paljon ylimääräistä tavaraa, paloturvavariski.

7.0 Olosuhdeseurannan tulokset

Mittauslaitteiden sijoitukset ovat pohjapiirustuksissa liitteessä 1 sivuilla 23, Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamat ulkolämpötila sekä sisäilman lämpötilojen ja suhteellisten kosteuksien keskiarvot on liitteissä 2 sivulla 24 ja sisäilman laadun seurantamittausten tulokset selityksineen ovat liitteissä 3 sivuilla 25–38.

7.1 Hiilidioksidin (CO₂) seurantamittaukset

Asumisterveysasetuksen 2015 mukaan hiilidioksidipitoisuuden (CO₂) toimenpideraja ylittyy, kun sisäilman pitoisuus on 1150 ppm suurempi kuin ulkoilman pitoisuus (noin 400 ppm), joten sisäilman toimenpideraja ylittyy sisäilman pitoisuuksilla yli 1550 ppm.

7.2 Lämpötilan seurantamittaukset

Asumisterveysasetuksen 2015 mukaan suositeltava lämpötila on 20–26°C lämmityskaudella ja lämmityskauden ulkopuolella 20–32°C.

7.3 Suhteellisen kosteuden seurantamittaukset

Talviaikaan pidetään sisäilman suhteellisen kosteuden sopivana arvona 20–40 %. Kuiva sisäilma voi aiheuttaa hengitysteiden limakalvojen, silmien sidekalvojen ja ihon kuivumista sekä ärsytysoireita.

8.0 Yhteenveto toimenpide-ehdotuksista

8.1 Rakennetekniikka

- 11 Keittiö, alakatosta puuttuvan tarkastusluukun kansipellin asennus.
- 14 Lepuhuone, alakaton levytyksessä olevien kosteusvauriojälkien syyn selvitys ja korjaus, sekä vaurioituneiden alakattolevyjen uusiminen.
- 15 Leikkitila, alakaton likaantuneiden ja rikkoutuneiden akustointilevyjen uusiminen.
- 18 Tekniikkatila, lattian vanhojen vesijälkien siivous, sekä harkittava avonaisen yläosan levytystä umpeen.
- 19 Työtila, alakaton valaisinten puuttuvien suojaritilöiden asennus.
- 25 Leikkitila, alakaton levytyksessä olevien kosteusvauriojälkien syyn selvitys ja korjaus, sekä vaurioituneiden alakattolevyjen uusiminen.
- 33 Siivouskeskus, alakaton tarkistusluukun kiinnitys.
- 34 Toimisto, lattia-seinäliittymien tiivistys.

- 38 Sähköpääkeskus, tilan tyhjennys ylimääräisestä tavarasta.
- 52 Kuraeteinen, alakaton kosteusvaurioituneen akustointilevyn uusiminen.
- 65 Kuraeteinen, alakaton likaantuneiden akustointilevyjen uusiminen.
- 1 Ryhmäperhepäiväkoti Tuohiset, pesuhuoneen lattiamatossa olevien halkeamien korjaus tai koko mattopinnoitteen uusiminen.
- Rakenneliittymien ratkeamien sekä seinähalkeamien korjaus.
- Märkätiloihin asennetun lattialämmitysjärjestelmän toimivuuden tarkistus.
- Tuuletusikkunoiden kaikkien aukipitolaiteiden tarkastus ja havaittujen puutteiden korjaus.
- Lattiapintojen uusiminen koko rakennuksessa.
- Julkisivun puupintojen huoltokunnostus.
- Yläpohjan tuuletusrakojen pieneläinverkkojen tarkastus, sekä havaittujen puutteiden korjaus.
- Sadevesisyöksyistä puuttuvien osien asennus siten, että vesi ohjautuu keräyssuppiloihin.

8.2 LVI-tekniikka

- Ilmanvaihdon peruskorjaus ja ilmavirtojen kasvattaminen vastaamaan rakennuksen todellista henkilömäärää.
- Ryhmäperhepäiväkoti yhdistetään koneelliseen tuloilmanvaihtoon ilmanvaihdon laajemman kunnostuksen yhteydessä.
- Tarkastetaan kaikkien pesualtaiden ylivuotoputket ja uusitaan tarvittaessa.

8.3 Rakennusautomaatio

- Rasvanerotuskaivon tyhjennys.
- Teknisentilan poistoilmapuhaltimen PK304 korjaus.

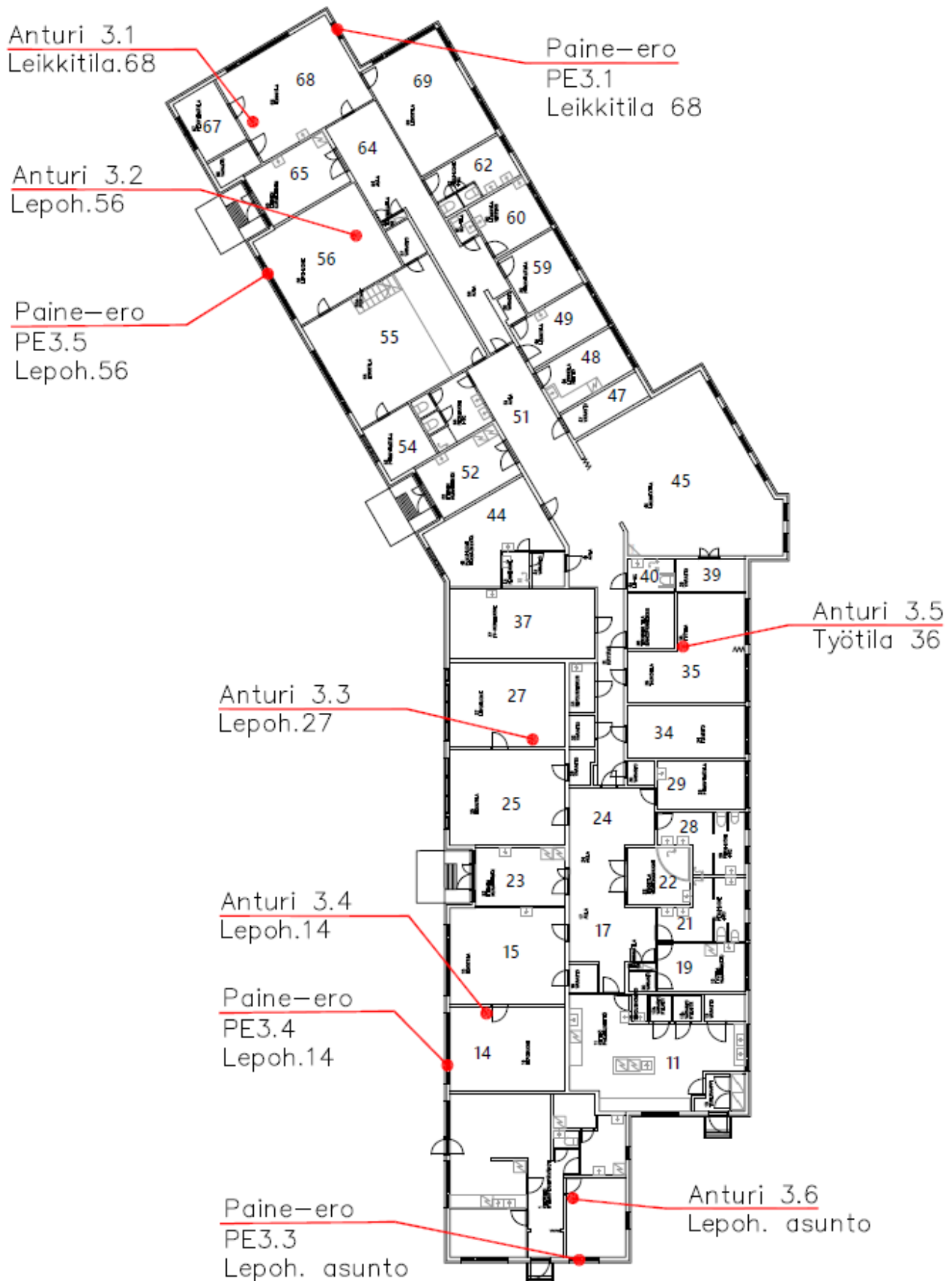
Espoo 22.5.2025

Harri Parviainen / Rakennustekniikka
Tommy Nenonen / LVI-tekniikka & Talotekniikka
Olli Juutinen / LVI-tekniikka
Ari Pekonen / Automaatio

Liitteet

Liite 1 / Sisäilman laadun mittauslaitteiden sijoitus
Liite 2 / Ulkolämpötilan sekä sisäilman lämpötilan ja suhteellisen kosteuden keskiarvojen mittaustulokset Leanheat-ohjausjärjestelmästä
Liitteet 3 / Sisäilman laadun mittaustulokset

Liite 1 / SISÄILMAN LAADUN MITTAUSLAITTEIDEN SIJOITUS



Liite 2 / LEANHEAT-OHJAUSJÄRJESTELMÄN MITTAAMAT ULKOLÄMPÖTILA SEKÄ SISÄILMAN LÄMPÖTILOJEN JA SUHTEELLISTEN KOSTEUKSIEN KESKIARVOT

Kohteen ulkolämpötila 27.3. – 11.4.2025 Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamana

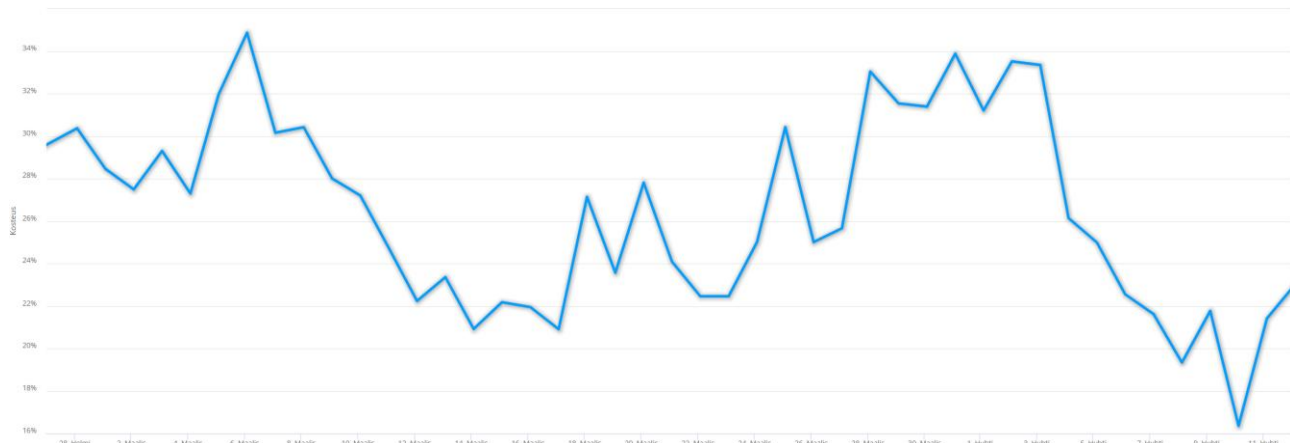


Kohteen sisälämpötilojen keskiarvo 27.3. – 11.4.2025 Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamana



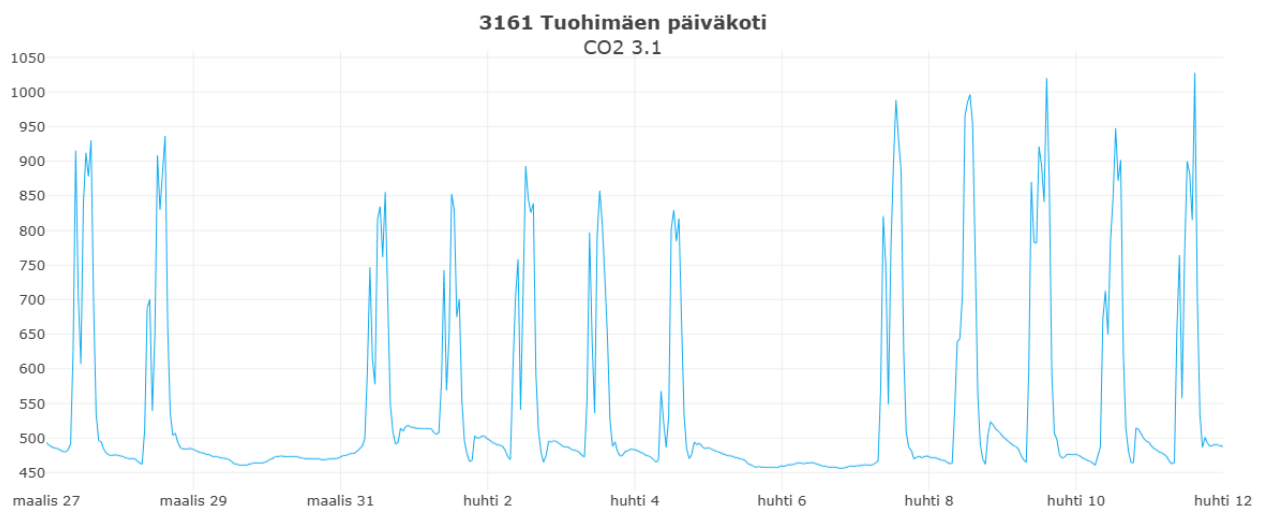
Leanheat-ohjausjärjestelmän aikaohjaukset ovat yö pudotus klo 16:00-6:00 tavoite 18.5°C ja viikonloppu- ja lomapudotukset klo 16:00-7:00 tavoite 18°C.

Kohteen sisätilojen suhteellisen kosteuden keskiarvo 27.3. – 11.4.2025 Leanheat-ohjausjärjestelmän mittaamana

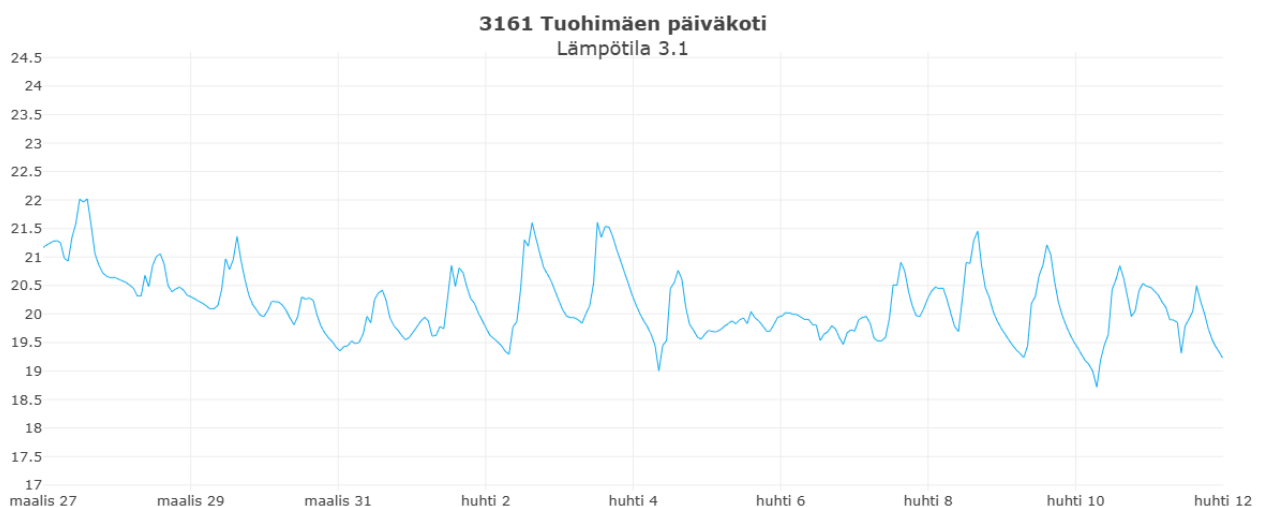


Liitteet 3 / SISÄILMAN LAADUN SEURANTAMITTAUSTEN TULOKSET**ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)****Kohde:** Tuohimäen päiväkoti, Leikkitila 68 (Anturi 3.1)**Mittausaika:** 27.3. – 11.4.2025

Aika-akselilla la – su oli 29.–30.3. ja 5.–6.4.2025.

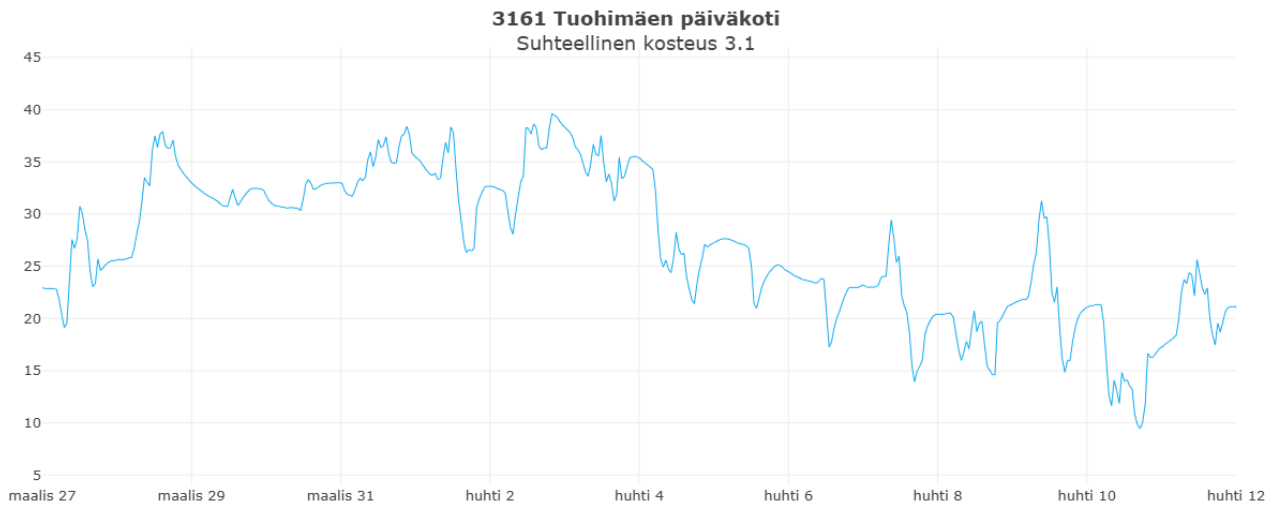
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 1050 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila

Lämpötila vaihteli noin 19–22°C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti iltapäiväaikoihin.

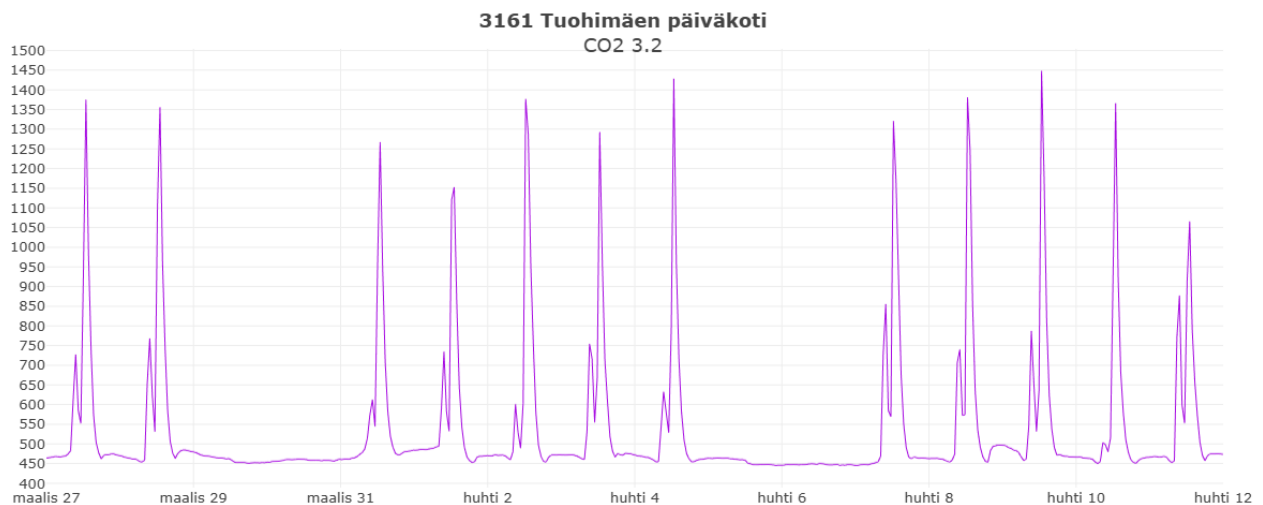
Suhteellinen kosteus



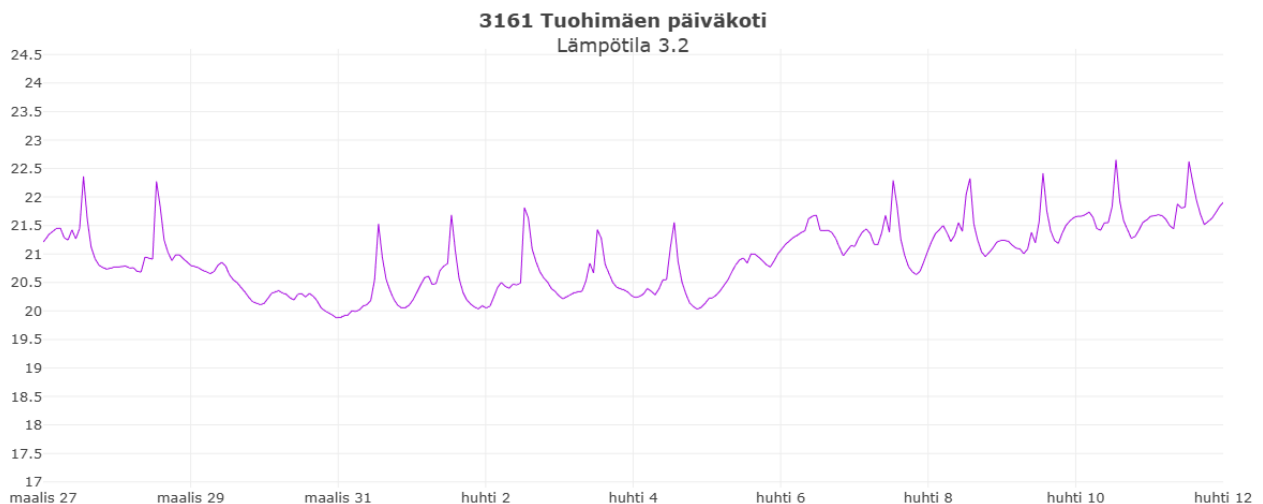
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 10–40 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)**Kohde:** Tuohimäen päiväkoti, Lepohuone 56 (Anturi 3.2)**Mittausaika:** 27.3. – 11.4.2025

Aika-akselilla la – su oli 29.–30.3. ja 5.–6.4.2025.

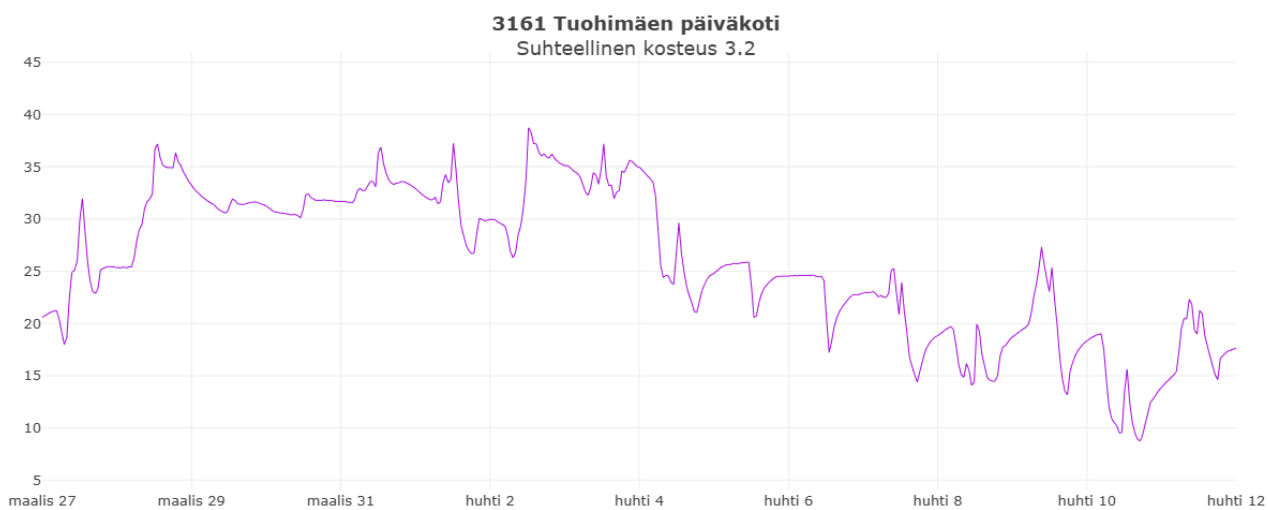
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 1450 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila

Lämpötila vaihteli noin 20–22.5 °C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukohtiin.

Suhteellinen kosteus



Suhteellinen kosteus vaihteli noin 9–39 RH% välillä.

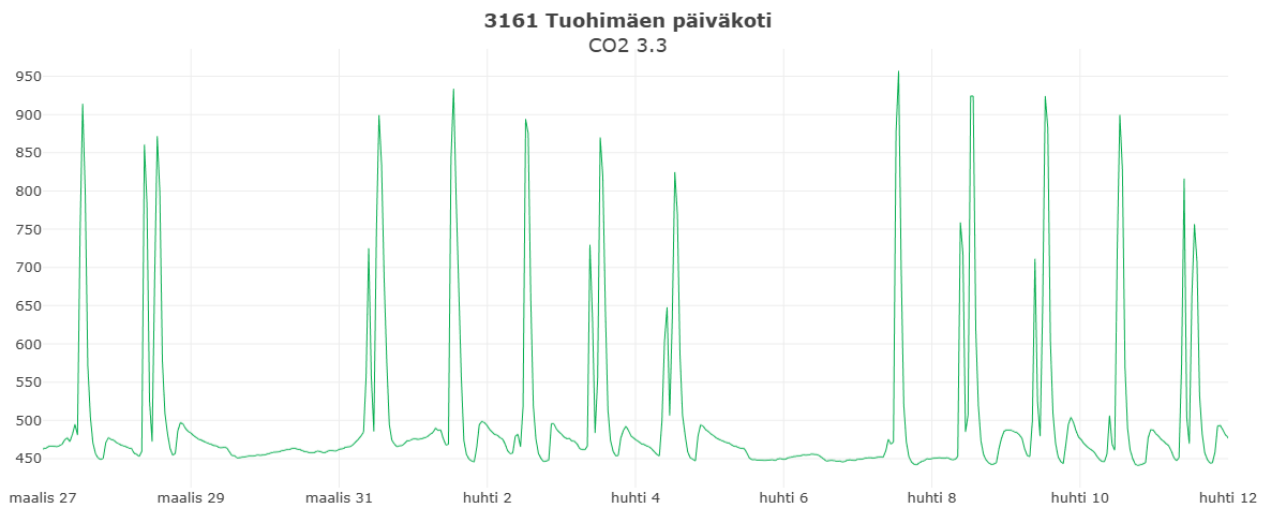
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: Tuohimäen päiväkoti, Lepohuone 27 (Anturi 3.3)

Mittausaika: 27.3. – 11.4.2025

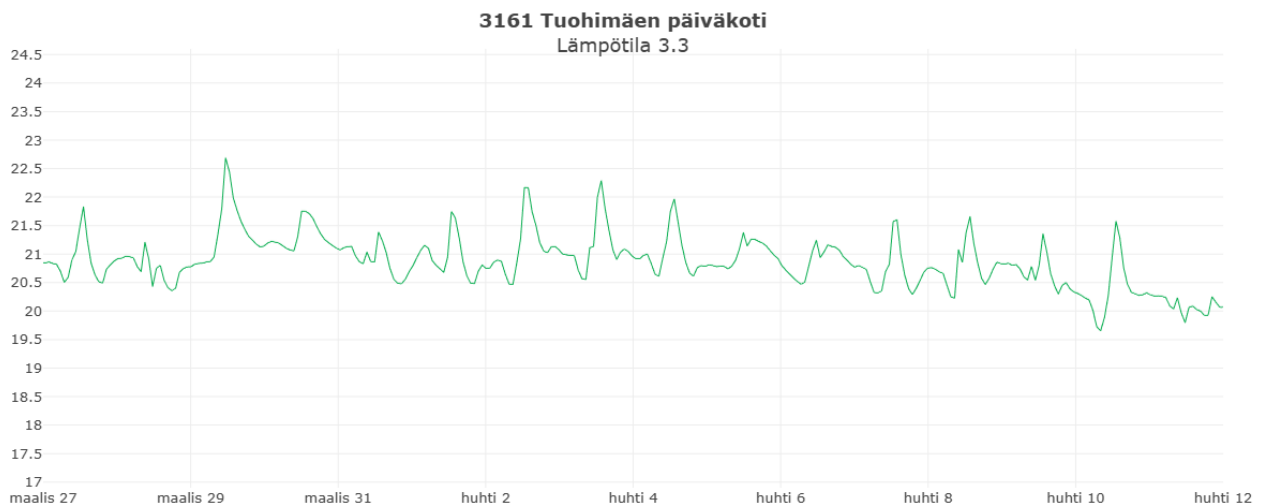
Aika-akselilla la – su oli 29.–30.3. ja 5.–6.4.2025.

CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)



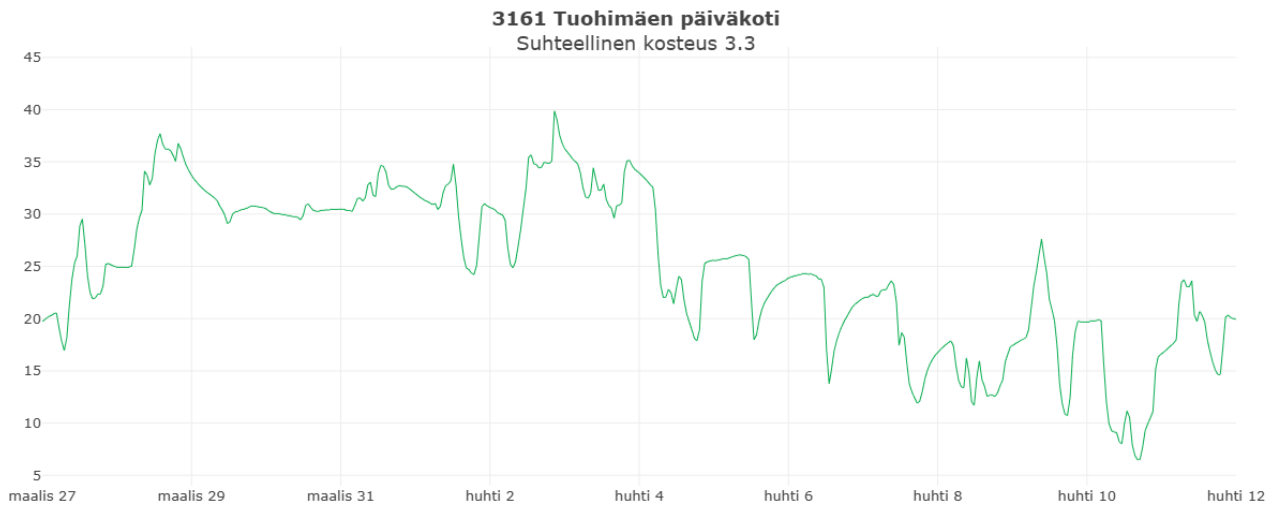
CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 950 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila



Lämpötila vaihteli noin 19.5–22.5 °C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukäyttöihin.

Suhteellinen kosteus



Suhteellinen kosteus vaihteli noin 7–40 RH% välillä.

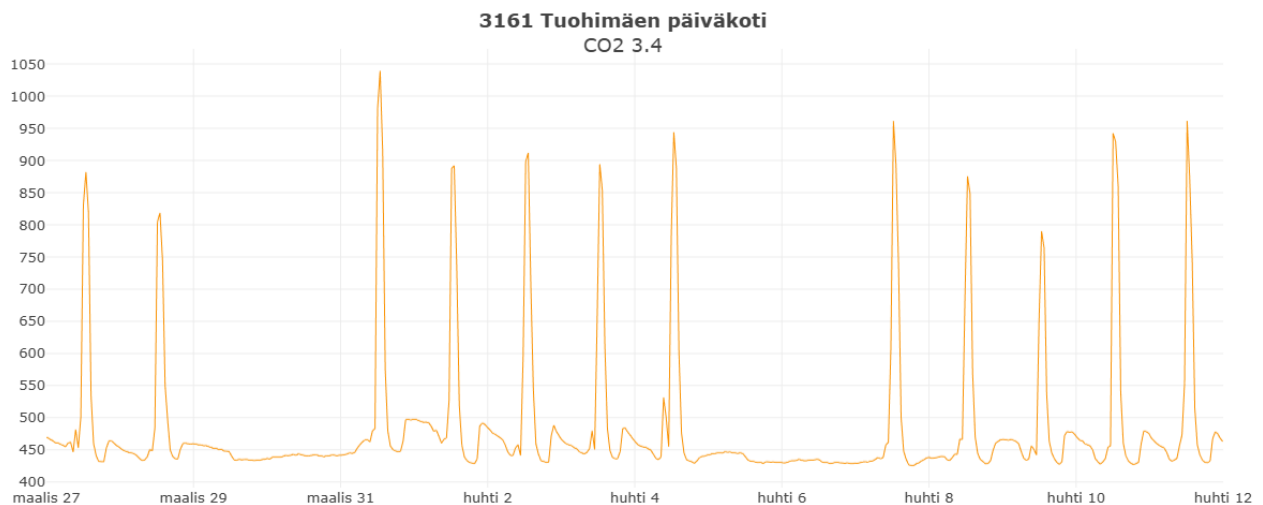
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: Tuohimäen päiväkoti, Lepohuone 14 (Anturi 3.4)

Mittausaika: 27.3. – 11.4.2025

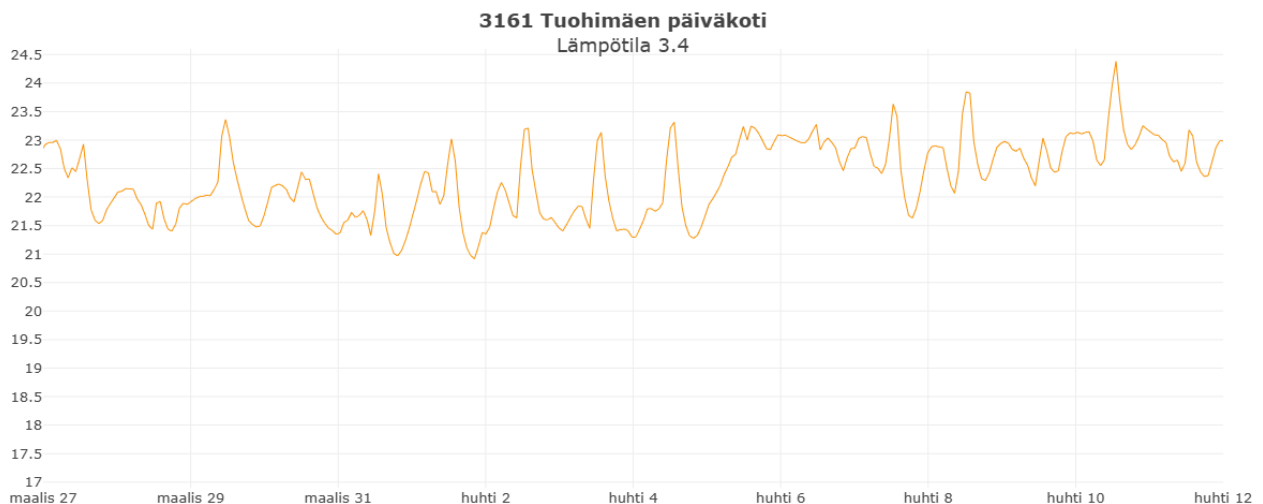
Aika-akselilla la – su oli 29.–30.3. ja 5.–6.4.2025.

CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)



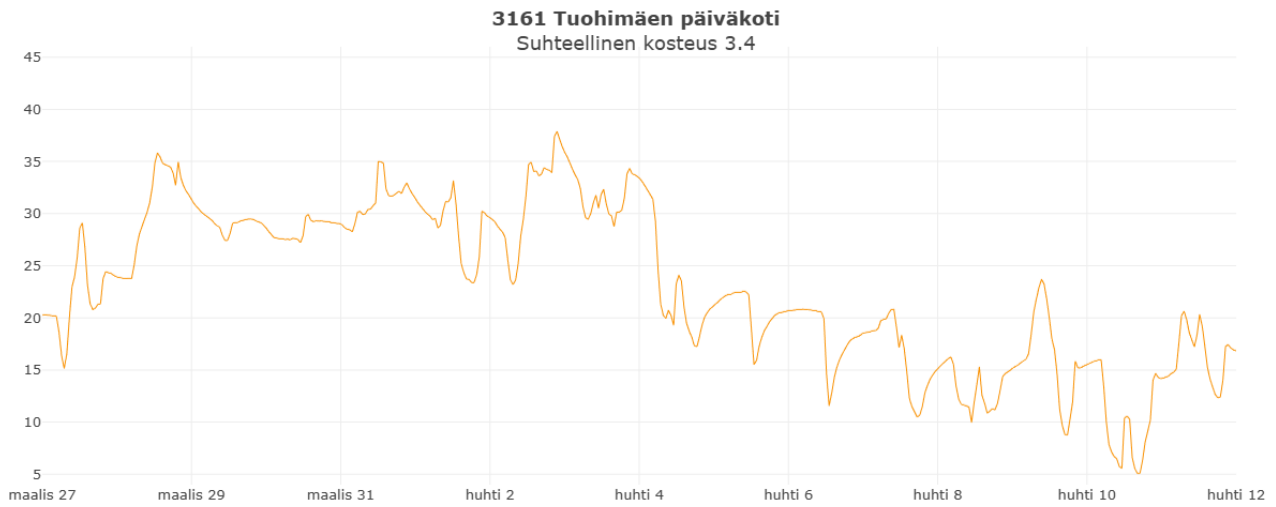
CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 1050 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila



Lämpötila vaihteli noin 21–24.5°C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti iltapäiväaikoihin.

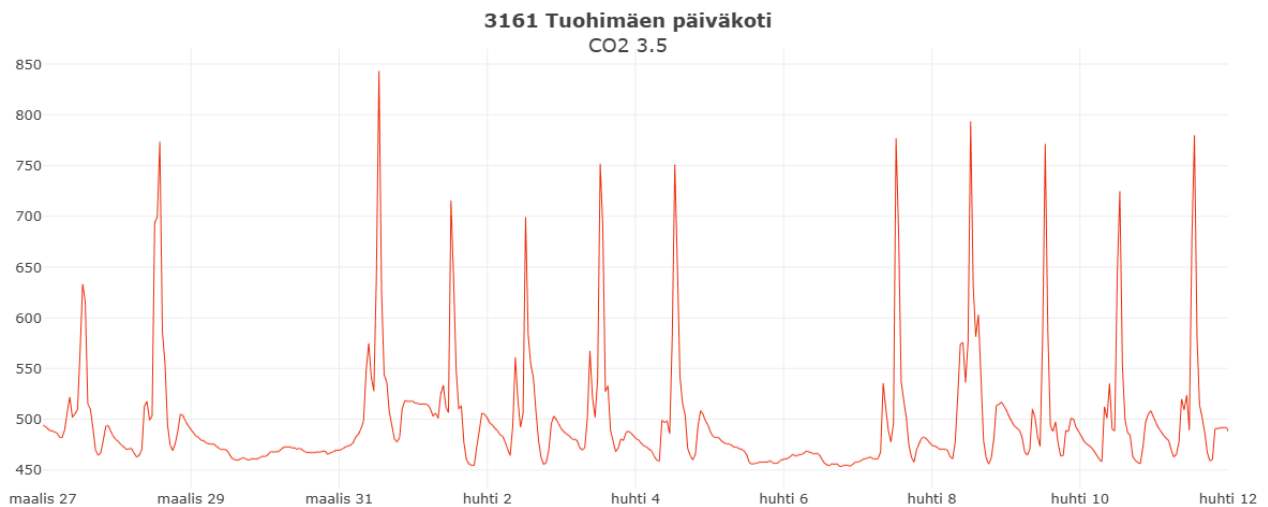
Suhteellinen kosteus



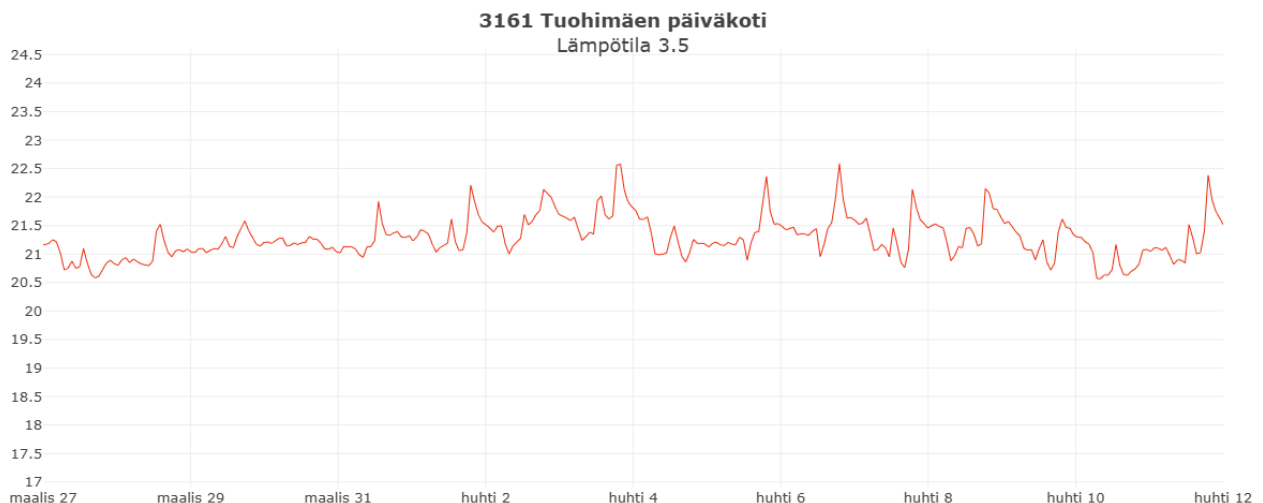
Suhteellinen kosteus vaihteli noin 5–38 RH% välillä.

ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)**Kohde:** Tuohimäen päiväkoti, Työtila 36 (Anturi 3.5)**Mittausaika:** 27.3. – 11.4.2025

Aika-akselilla la – su oli 29.–30.3. ja 5.–6.4.2025.

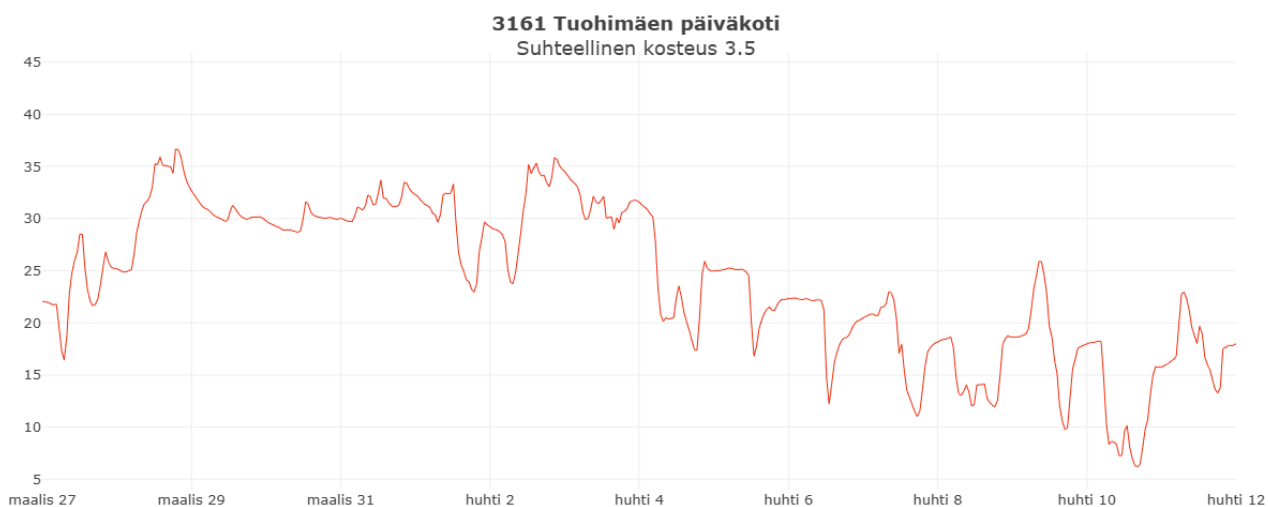
CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)

CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 850 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila

Lämpötila vaihteli noin 20.5–22.5 °C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukäyttöihin.

Suhteellinen kosteus



Suhteellinen kosteus vaihteli noin 6–36 RH% välillä.

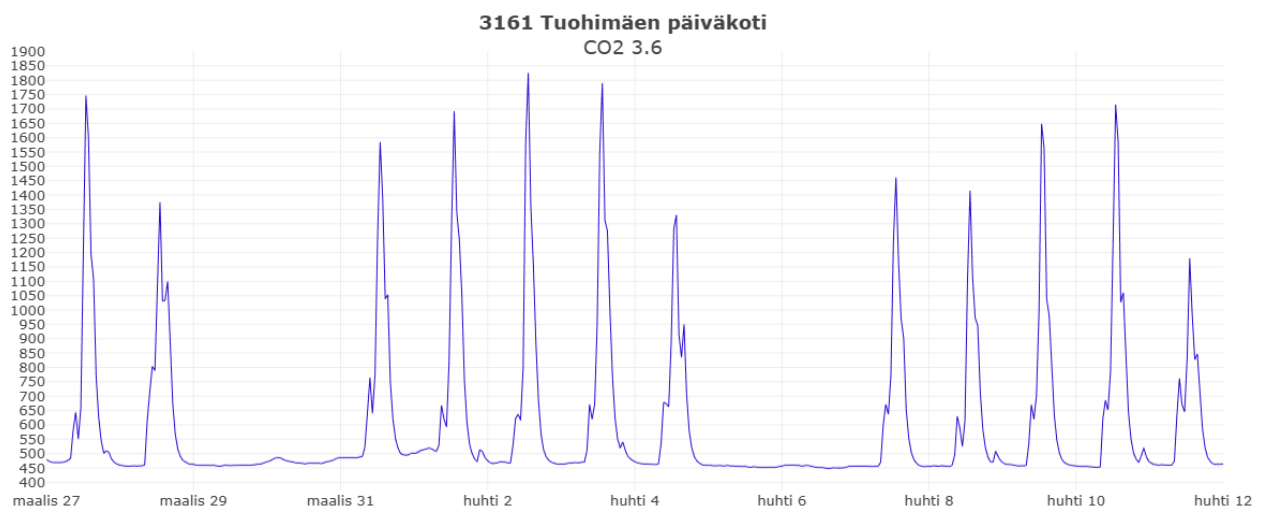
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: Tuohimäen päiväkoti, Oleskelu ryhmäperhepäiväkoti 1 (Anturi 3.6)

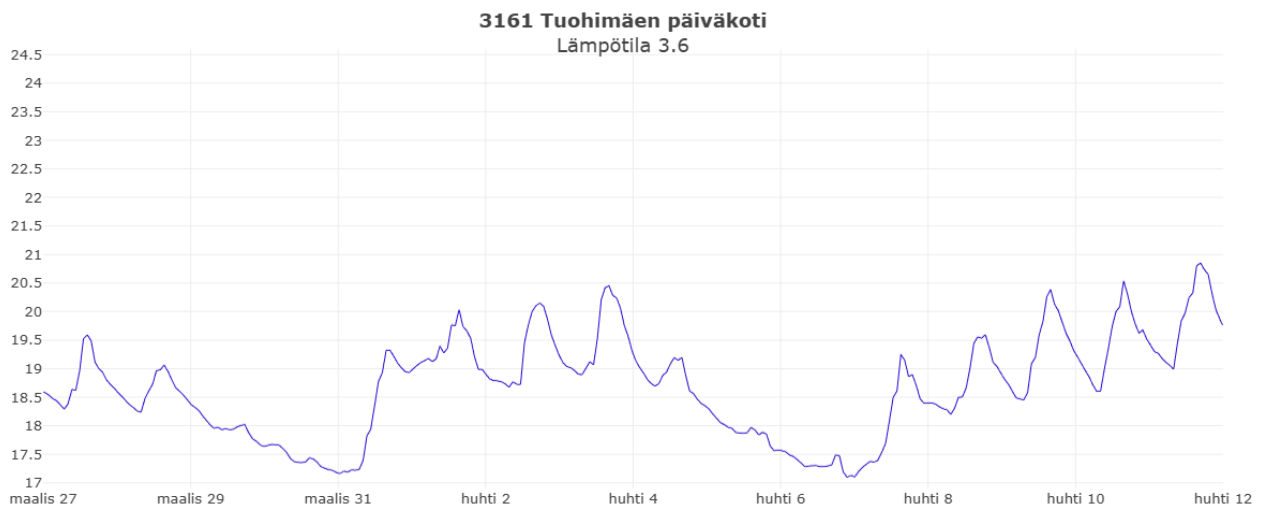
Mittausaika: 27.3. – 11.4.2025

Aika-akselilla la – su oli 29.–30.3. ja 5.–6.4.2025.

CO₂ (=hiilidioksidipitoisuus)



CO₂-pitoisuudet nousivat päivisin käytön aikana maksimissaan noin 1850 ppm tasolle. Käytön ulkopuolella CO₂-pitoisuudet olivat pääsääntöisesti ulkoilmaa vastaavalla tasolla noin 400 ppm.

Lämpötila

Lämpötila vaihteli noin 17–21°C:een välillä ulkolämpötilamuutoksia seuraten. Lämpötilojen huiput ajoittuivat pääsääntöisesti ilta- ja aamukäyttöihin.

Suhteellinen kosteus



Suhteellinen kosteus vaihteli noin 15–42 RH% välillä.

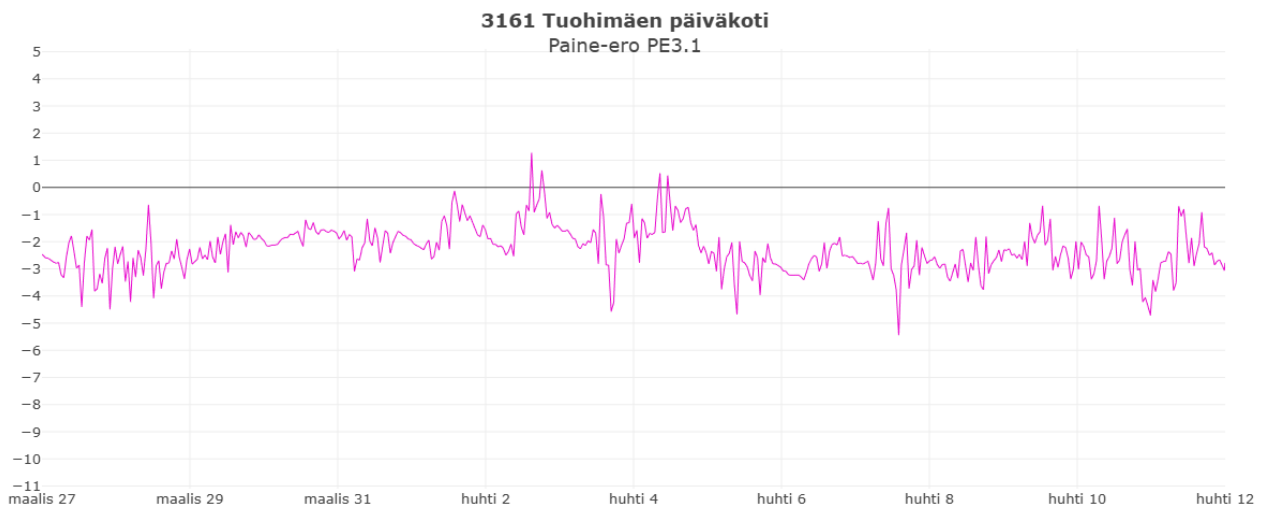
ILMANLAATURAPORTTI (Miran DLS)

Kohde: Tuohimäen päiväkot

Mittausaika: 27.3. – 11.4.2025

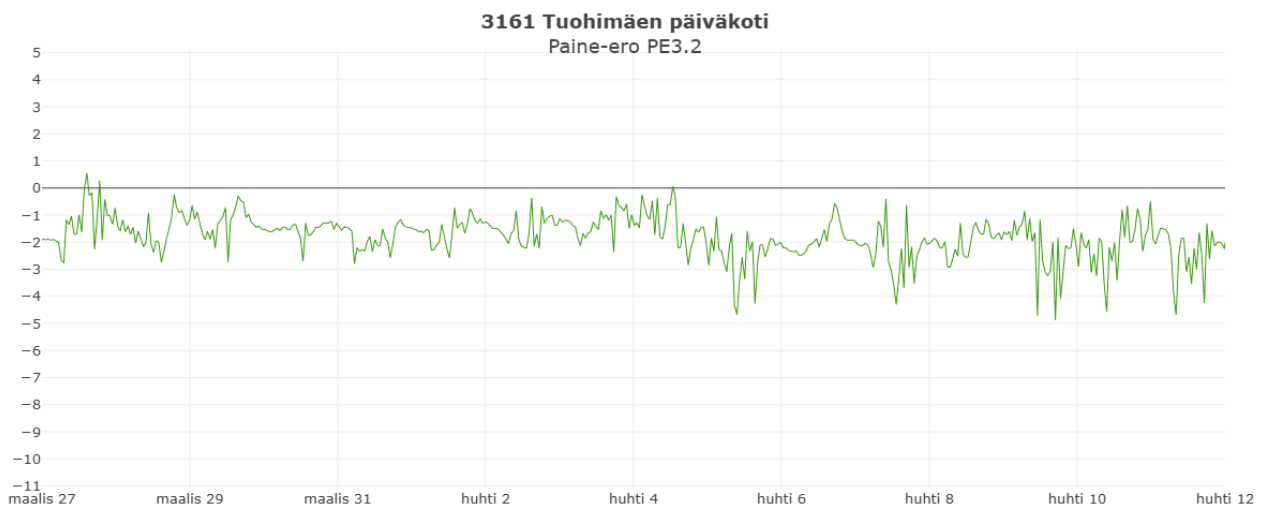
Aika-akselilla la – su oli 29.–30.3. ja 5.–6.4.2025.

Paine-ero PE3.1 / Leikki-tilan 68 ja ulkoilman välillä



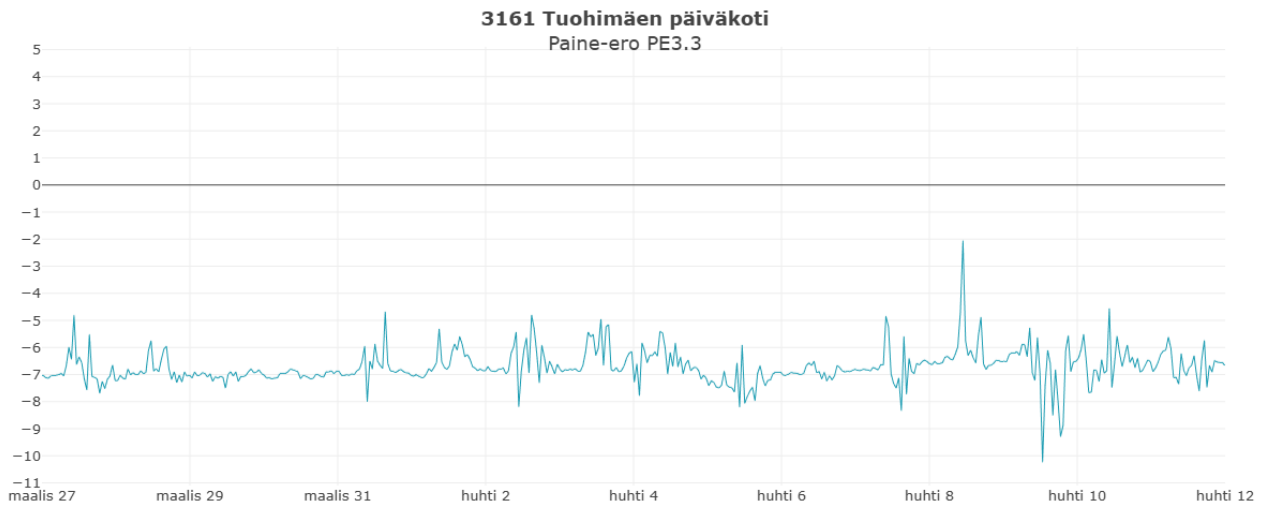
Huoneen paine-ero vaihteli noin + 1 ja – 5 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden.

Paine-ero PE3.2 / Lepuhuoneen 56 ja ulkoilman välillä



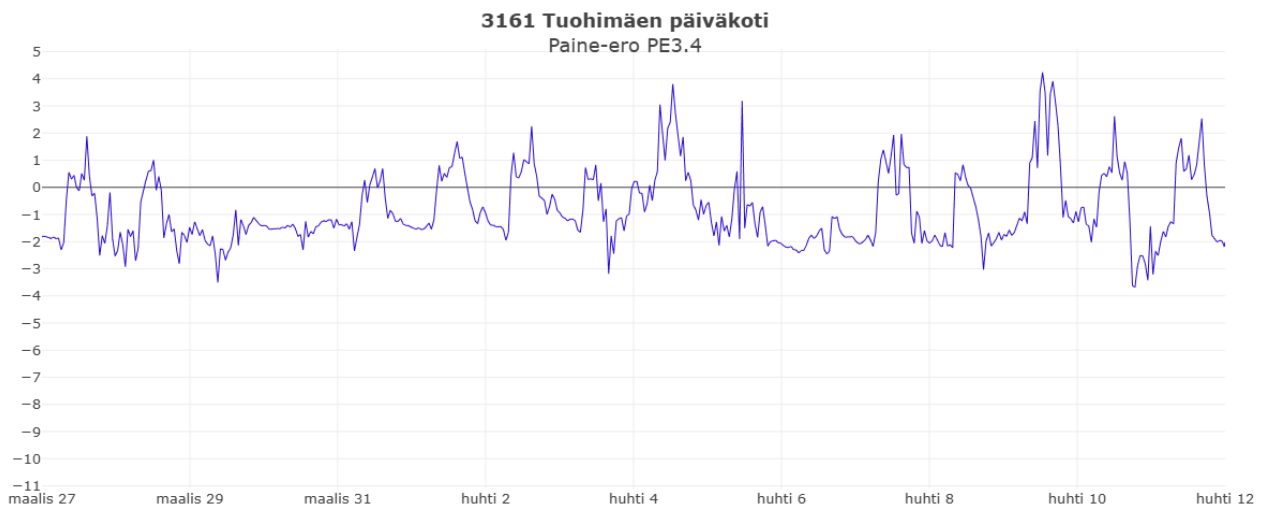
Huoneen paine-ero vaihteli noin + 0 ja – 5 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden.

Paine-ero PE3.3 / 1 Ryhmäperhepäiväkodin ja ulkoilman välillä



Huoneen paine-ero vaihteli noin – 2 ja – 10 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausrarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausrarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden.

Paine-ero PE3.4 / Lepohuoneen 14 ja ulkoilman välillä



Huoneen paine-ero vaihteli noin + 4 ja – 4 Pa välillä ulkoilmaan nähden. Positiivinen mittausrarvo Huone on ylipaineinen ja negatiivinen mittausrarvo Huone on alipaineinen ulkoilmaan nähden.